

# Internal labor markets : theory and evidence at the firm level

Citation for published version (APA):

Dohmen, T. J. (2003). *Internal labor markets : theory and evidence at the firm level*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Datawyse / Universitaire Pers Maastricht. <https://doi.org/10.26481/dis.20030523td>

## Document status and date:

Published: 01/01/2003

## DOI:

[10.26481/dis.20030523td](https://doi.org/10.26481/dis.20030523td)

## Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.



## Summary in Dutch

## Nederlandse Samenvatting

De interne organisatie van arbeid in bedrijven is anders dan in gedecentraliseerde markten; een organisatiestructuur vervangt het gedecentraliseerde prijssysteem om de gezamenlijke productie van gespecialiseerde arbeidskrachten efficiënter te coördineren. Hierdoor kunnen verschillende contractuele problemen, zoals "hold-up" of "free-riding" die tot transactiekosten leiden, vermeden worden. Deze organisatiestructuur omvat normaalgesproken een *principaal*. Hij controleert, neemt werknemerteams in dienst, en plaatst deze op posities met de hoogste productiviteit binnen het bedrijf. De *principaal* controleert en beloont de prestaties van de werknemers, waarbij formele regels de standaard bepalen van kwantiteit en kwaliteit van het werk en de werkomstandigheden. Verder geven impliciete afspraken, informele overeenkomsten en gewoonterecht vaak vorm aan werkovereenkomsten tussen werknemers en het bedrijf. Deze overeenkomsten moeten *self-enforcing* zijn, zeker bij de aanwezigheid van specifieke investeringen.

Arbeidsrelaties in interne arbeidsmarkten zijn vaak langdurig en bepalen voor veel mensen hun arbeidsmarktcarrière. Organisatiestructuren en complexe interacties zijn bepalend voor carrières binnen een organisatie. Deze complexe wisselwerking binnen een bedrijf is tot op heden slechts incidenteel onderwerp geweest van intensieve studie op basis van een coherent economisch perspectief. Voor een beter begrip van de arbeidsmarkten in het algemeen en van carrières binnen organisaties in het bijzonder, is het essentieel te weten wat binnen een bedrijf gebeurt. Dit proefschrift onderzoekt daarom theoretisch en empirisch de interne arbeidsmarkten van een bedrijf.

Hiervoor werden de personeelsdata van de Nederlandse vliegtuigfabrikant N.V. Koninklijke Vliegtuigenfabriek Fokker geanalyseerd. De specifieke eigenschappen en voordelen van de data werden gebruikt in het empirische gedeelte van dit proefschrift (hoofdstukken 4 - 6), om onderwerpen te onderzoeken die tot nu toe nog niet onderzocht zijn. Het bijzondere van de data is, dat deze zowel een periode van krimp als van uitbreiding bevatten. Dit aspect wordt gebruikt, om onze empirische kennis van interne in periodes van groei en reorganisaties te verdiepen. Verder geeft hoofdstuk 6 een uitgebreide analyse van loondeterminatie binnen een bedrijf weer. Dit helpt ons de uitkomsten van andere empirische studies te begrijpen en institutionele loonsystemen te verklaren: seriële correlatie in loongroei en het voorspellende karakter van loonstijgingen op job promoties, het bestaan van cohort effecten, nominale neerwaartse loonrigiditeit. Deze kennis is ook nuttig om bestaande empirische vindingen van de relatie tussen prestaties, promoties en individuele loonprofielen te verklaren.

Door één bedrijf te bestuderen, de personeelsdata econometrisch te anal-

yseren en de resultaten met andere studies te vergelijken – om te bepalen welke uitkomsten specifiek voor het bedrijf, en welke uitkomsten algemeen geldig zijn, over verschillende landen, industrietakken en tijdsperiodes – is noodzakelijk om tot een goede beschrijving van de interne economieën van bedrijven te komen.

In hoofdstuk 7 is een model ontwikkeld om in een coherente setting de complexe werking van een bedrijf en zijn invloed op individuele carrières binnen de organisatie te onderzoeken. Dit model is consistent met de collage van resultaten over de interne werking van bedrijven. Deze resultaten zijn af te leiden uit de verschillende empirische onderzoeken, die te vinden zijn in hoofdstukken 4 - 6 en in verwante studies.

In hoofdstuk 2 zijn literatuurstromingen over carrières binnen organisaties samengevat. Deze samenvatting geeft aan dat er veel theoretisch vooruitgang is geboekt met betrekking tot verschillende aspecten van de organisatie van arbeid in bedrijven, de arbeidsverhoudingen, en van carrièreloopbanen. De meeste modellen belichten slechts één deelaspect. Dit betekent dat deze modellen slechts gedeeltelijk met de empirische bevindingen overeenkomen. Een alomvattend theoretisch model dat de empirische data – vooral de recente vindingen op basis van personeelsdata – kan verklaren, bestaat nog niet. Theoretisch onderzoek om een dergelijk model te ontwikkelen is daarom van belang. Een andere uitdaging is het toevoegen van empirisch resultaten gebaseerd op personeelsdata om de weinige empirische studies met bedrijven-data uit te breiden.

Hoofdstuk 3 geeft enige achtergrondinformatie over de personeelsdata van vliegtuigbouwer Fokker en de economische omstandigheden van het bedrijf in de periode januari 1987 tot maart 1996; de tijdsperiode waarvoor personeelsdata beschikbaar waren. In deze periode kende het bedrijf een periode van groei en krimp, die uiteindelijk tot het faillissement op 15 maart 1996 leidde. In dit hoofdstuk wordt aangetoond dat wegvallende vraag in het begin van de jaren 90 aan de economische malaise van het bedrijf heeft bijgedragen. De data zijn in het bijzonder waardevol omdat zij de onderzoeker in staat stellen de invloed van economische omgevingsvariabelen op verschillende aspecten van loondynamiek en baanmobiliteit in een bedrijf te belichten. Gezien hun structuur laten de data een studie van exacte tijdstippen van baanveranderingen en loonverandering binnen het bedrijf toe.

Hoofdstuk 4 maakt gebruik van deze elementen van de data. Er wordt een empirische toetsing van de theoretische predictie van modellen van baanverloop doorgevoerd. Onderzocht worden de verschillende patronen van separatie van werknemers tussen de episodes van expansie en krimp. De econometrische techniek om de individuele hazard te schatten van het beëindigen van werk is gekozen om gebruik te maken van het feit dat de data een

bepaalde tijd bestrijken waarin enorme veranderingen in de economische omstandigheden zich voordeden. Om in een niet-stationaire omgeving te kunnen schatten en te controleren werd de rol van kalendertijd en de duur van banen omgedraaid in een '*Cox proportional-hazard*' model. De regressieresultaten in het hoofdstuk tonen aan dat de separatiepatronen significant veranderen in tijden van economische malaise in een bedrijf.

De veranderingen in de regelingen voor vervroegd pensioen hadden significante en directe effecten op de leeftijdsprofiel van arbeidsseparatie. Werknemers anticiperen op de mogelijkheid om voor vervroegd pensioensregeling in aanmerking te komen. Dit voert tot sterke discontinuïteit van de separatie-hazard. Dit heeft drie belangrijke implicaties: Ten eerste moet het sterke effect van een verandering in pensioensplannen op separatie-hazards van werknemers in ogenschouw worden genomen bij het ontwikkelen een dergelijk personeelsbeleid. Ten tweede moeten theorieën van werknemerverloop ook leeftijdseffecten en de rol van pensionering incorporeren. Ten derde vergen leeftijdseffecten in empirische modellen bijzondere aandacht. Het gebruik van kwadratische leeftijdseffecten – zoals gebruikelijk in de literatuur – geeft misleidende resultaten door het discontinue karakter van leeftijd.

Verloop van productiewerkers stijgt erder tijdens *downsizing's*; het banenverloop van hoger personeel wordt minder beïnvloed in het begin van een herstructureringsfase. Wanneer deze echter langer aanhoudt, stijgen ook hun verloopcijfers. De relatieve hazard ratio's veranderen ook binnen de groep van productiemedewerkers of hoger personeel. Evaluatie scores worden in herstructureringsperiodes van groot belang voor productiemedewerkers. Werknemers in de top vier decielen van de distributie vertonen duidelijk lagere verloopkansen. Tevens zijn promoties van invloed op verloopkansen. Hoe vaker een productiemedewerker in het verleden bevorderd werd, hoe kleiner zijn de verloopkansen. Dit effect is sterker in tijden van expansie. De eerste promotie is belangrijk voor de kans op banenverloop bij hoger personeel in expansietijden van de onderneming. Zij heeft geen invloed in tijden van krimp. Werknemers die degradeert werden, hebben een grotere kans op verloop in slechte tijden.

De empirische resultaten m.b.t. de effecten van bedrijfsspecifieke kennis, scholing en training komen overeen met de theoretische implicaties van bestaande modellen. Er is echter geen bestaand theoretisch model dat alle geobserveerde resultaten voorspelt. De analyse laat bijvoorbeeld zien dat het banenverloop met senioriteit in de eerste week van een contract groeit en vervolgens weer afneemt. Dit komt overeen met modellen waarin banen ervaringsgoederen zijn (Jovanovic, 1979a). Maar dit model alleen kan de andere bevindingen, met name de negatieve invloed van leeftijd op banenverloop, niet verklaren. Menselijk kapitaal- en zoekmodellen daarentegen,

kunnen dit element wel verklaren. Ze verklaren alleen niet de initieel hogere en vervolgens lagere kans op baanverloop van de senioriteits-variabel.

Hoofdstuk 5 concentreert zich op de baanmobiliteit binnen het bedrijf. Het onderzoekt de relatie van lonen en posities in het bedrijf en is belangrijk om ook analyses van andere, eerdere studies te reproduceren. Met deze nieuwe data van een ander bedrijf, uit een ander land en in een andere industrie, kunnen de bevindingen van baanmobiliteit gegeneraliseerd en bevestigd worden. Behalve reproductie laat het unieke karakter van de data een analyse toe van de invloed van groei en krimp op de interne arbeidsmarkten. Ook is het mogelijk de interne werkingen voor zowel productie als ook hoger personeel te vergelijken.

Het wordt een hiërarchische ordening van posities door middel van werknemertransities geïdentificeerd. Werknemers beginnen meestal op het laagste niveau van de productiehiërarchie, ofwel de hiërarchie van het hoger personeel. Toch bestaan er ook werknemers die op een ander punt binnen de hiërarchie de onderneming binnentreden. Nieuwe werknemers zijn jonger en hoger opgeleid dan werknemers die naar een soortgelijke functie binnen de onderneming gepromoveerd worden. Uit het feit dat promoties binnen interne organisaties overheersen, blijkt dat het bedrijfsspecifiek menselijk kapitaal belangrijk is. Dat de hiërarchische structuur stabiel is in tijden van groei, is een gegeven dat eerder ook door andere studies werd aangetoond. Daarentegen wordt in tijden van krimp meer dan proportioneel op lager niveau gereorganiseerd. Promotiekansen nemen af en het aantal degradaties neemt toe in tijden van krimp. Deze veranderingen in de baanmobiliteit zijn met name te zien in posities die vooral getroffen worden door de inkrimping. Deze laatste inzichten zijn nieuw in de literatuur. De interrelatie van inkrimping en interne baanmobiliteit van werknemers zijn nog niet theoretisch gemodelleerd.

De loondistributie van een functie laat loongroei binnen een functie toe. Ook overlappen loondistributies van opeenvolgende hiërarchische posities. Toch is opwaartse mobiliteit cruciaal voor lang aanhoudende loongroei, omdat de loongroei binnen een functie beperkt is bij de bovengrens van de functiespecifieke loondistributie. Slechts een gedeelte van het gemiddelde verschil tussen de loondistributie van de initiële positie en de hogere nieuwe positie wordt bij de promotie vergoed. Werknemers promoveren van de hogere gedeeltes van een loondistributie naar een lager gedeelte in de nieuwe loondistributie. Laterale baanmobiliteit, job rotatie, is ook belangrijk binnen de onderneming. Het bevordert de promotiekansen, verhoogt de loongroei en verlaagt de kans op ontslag. Het hoofdstuk beschrijft ook dat neerwaartse mobiliteit niet tot lagere nominale lonen leidt. Toch voert een degradatie ook tot een degradatie in de verwachte loongroei. Reële loonvermindering wordt

wel gevonden in tijden van krimp, doordat het nominale loon over meerdere jaren niet aangepast wordt.

Hoofdstuk 6 onderzoekt in detail de loonpolitiek van de onderneming en de invloed ervan op loongroei. Door specifiek de formele loonstructuur van de onderneming te bestuderen, ontstaat er een beter begrip van empirisch gevonden loonpatronen. Bijvoorbeeld, de formele loonstructuur genereert serieel gecorreleerde loongroei, omdat administratieve regels de loongroei van werknemers in de hoogste kwartielen van een positie specifieke loondistributie verminderen. Deze administratieve regels kunnen ook tot cohort-effecten leiden. Deze effecten lijken te blijven bestaan zelfs wanneer op individuele effecten gecorrigeerd wordt. Dit is het resultaat van compositie-effecten van banen waarvoor werknemers in de verschillende banen in dienst genomen werden. De analyse toont aan dat loonsverhogingen waarschijnlijker zij bij positieve evaluaties. Ten eerste leiden verbeterde evaluatiescores altijd tot een stijging in het contractuele loon. Ten tweede verbetert een hogere evaluatie de kansen om in salarisschalen te stijgen en verhoogt het de kans op promotie naar een baan van hoger hiërarchisch niveau waaraan ook een hogere salarisschaal verbonden is. Hierdoor voorspelt loongroei ook promoties. Loonpremies als gevolg van een promotie zijn hoger dan een typisch loongroei binnen een positie. Maar ze zijn klein ten opzichte van de verschillen in gemiddeldes tussen de loondistributies van de voormalige en de toekomstige baan.

Verder laat dit hoofdstuk zien, dat het bedrijf terughoudend is nominale loonverminderingen toe te passen, zelfs als de werknemer door degradatie in een lager salarisschaal terecht komt. Nominale rigiditeiten leiden tot negatieve prikkels voor gedegradeerde werknemers, omdat zij, ondanks goede prestaties, geen verwachte loongroei meer hebben.

Tot slot laat de empirische evaluatie van de relatie tussen senioriteit, prestatie en lonen zien, dat lonen met senioriteit steigen. Deze verhouding blijft bestaan ook al wordt rekening gehouden met de evaluaties. Dit wordt veroorzaakt door de formele salarisstructuur. Het beloningssysteem definieert het niveau van de lonen, de jaarlijkse loongroei per periodiek en de evaluatiescore. De loondistributie van een positie omvat meestal meerdere periodieken. Werknemers krijgen een jaarlijkse verhoging, waarvan de hoogte afhankelijk is van de jaarlijkse beoordeling van de werknemer – totdat het einde van de salarisklasse binnen de positie bereikt is. Daarna kan slechts loongroei worden bereikt als de werknemer in een hogere salarisklasse geplaatst wordt en dit is afhankelijk van de beoordeling van een werknemer. Lonen binnen een salarisschaal variëren met evaluatiescores. De variatie in een salarisschaal is klein ten opzichte van variatie die ontstaat door senioriteit. Omdat er tijd voor nodig is om binnen een bedrijf voor promotie in aanmerk-

ing te komen, zijn de werknemers aan het einde van hun salarisschaal vaak het meest ervaren. Deze meer ervaren werknemers hebben ondanks een lagere evaluatie een hoger salaris. Als variabelen voor evaluatie scores in standaard loonregressie meegenomen worden, blijft het effect van senioriteit bestaan, ook al is gecontroleerd voor het positieniveau. Onze kennis van het functioneren van het salarissysteem – waarin een goed functioneren tot promotie en daardoor stijgend levensinkomen leidt – geeft aan dat de relatie tussen evaluatie scores en loonprofielen uit crosssecties anders geïnterpreteerd moet worden, dan wij normaal in de literatuur vinden.

Hoofdstuk 7 beschrijft een model ter bevordering van de theorie van carrières in multi-level organisaties en bevat een integratieve modelaanpak, gebaseerd op recente theoretische inzichten uit de literatuur van carrières in organisaties (bijvoorbeeld Bernhardt, 1995; Demougin and Siow, 1994; en Gibbons en Waldman, 1999a). Deze integratie van verschillende theoretische modellen is veelbelovend om de volledige verzameling van empirische feiten van interne werkingen van bedrijven te verklaren. Helaas proberen bestaande modellen niet verticale baan-mobiliteit te relateren aan veranderingen in de grote van het bedrijf. Demougin en Siow (1994), bijvoorbeeld, kunnen geen carrières onderzoeken die langer zijn dan een carrièrestap. Gibbons en Waldman (1999a) houden geen rekening met de interne organisatie van arbeid binnen bedrijven. In hun model worden, evenmin als dat van Bernhardt (1995), vraageffecten meegenomen; zij nemen aan dat er in toerijkende mate open posities aanwezig zijn.

Het model van hoofdstuk 7 gaat van een commando productietechnologie uit. Dit leidt tot een hiërarchische organisatiestructuur, met een beperkt aantal posities binnen iedere hiërarchie. Met dit model kan dan de kennisname van het bedrijf van de talenten van een werknemer als de acquisitie van menselijk kapitaal – ‘*on-the-job*’ of door trainingen – gemodelleerd worden. Ook kan de invloed hiervan op interne mobiliteit en promoties met dit model onderzocht worden. De optimale allocatie van werknemers op posities verandert tijdens de carrière van de werknemer. Dit komt door kennisoverdracht van de oudere generatie op de jongere generaties binnen de organisatie. Tegelijkertijd krijgt het bedrijf kennis van de talenten van zijn werknemers, zodat het sorteren van werknemers en posities een dynamisch proces wordt, dat zowel de baanmobiliteit als loonverandering in interne arbeidsmarkten bepaalt.

Het model toont aan dat de promotiekansen hoger zijn in periodes van groei en vallen in periodes van krimp. Degradaties komen vaker voor in tijden van inkrimpingen. Dit komt voort uit de onderlinge verhoudingen van posities binnen een hiërarchisch waarbij het bedrijf de voorkeur heeft om bestaande werknemers te promoveren. Deze werknemers hebben vaardighe-



den en waardevolle organisatiespecifieke kennis opgebouwd. Veranderingen in grote van baanmobiliteit zijn sterker naarmate de totale aanpassing van de arbeidspopulatie veranderd wordt. Dit is belangrijk omdat promoties van groot belang zijn voor loongroei. Hierdoor zijn carrièreprofielen sterker stijgend in expanderende bedrijven. Snel gepromoveerde managers hebben minder vaardigheden geleerd in expanderende bedrijven, waardoor de productiviteit van zo een manager daalt. De productie zelf is ook onzekerder omdat het bedrijf minder tijd had om de werknemer en zijn talenten te leren kennen.

Tevens geeft het model aan op welk moment in de carrière een bedrijf moet investeren in een training voor zijn werknemers. Aangezien het bedrijf initieel onzeker is over de vaardigheden en productiviteit van een werknemer, kan het voordelig zijn om trainingen voorlopig uit te stellen. Door deze investering uit te stellen totdat er meer informatie over de productiviteit van de werknemer bekend is, kan het bedrijf het risico van onrendabel investeren terugbrengen. Verdere investering in werknemers die gepromoveerd worden is winstgevend omdat zij een hogere invloed op de totale productiviteit van alle werknemers krijgen.